Stratix IIファミリに対応したストラクチャードASIC
HardCopy II

米国Altera社は，Stratix IIファミリに対応したストラクチャードASIC「HardCopy II」を発売した．100万～220万ASICゲート規模の5品種を用意する．

HardCopy IIは，同社のFPGAファミリである「Stratix II」と同等のハード・マクロ（PLLやメモリ，I/Oバッファなど）を持ち，ピン互換性がある．プログラマブルな回路を削除し，新たなアーキテクチャを採用することでダイ・サイズを縮小し，低コスト化を図った．HardCopy IIは，FPGAより小さな粒度のセル（HCellマクロ・ライブラリ）を敷き詰めた構造をとる．これにより，Stratix IIよりダイ面積を85％縮小できたという．Stratix IIは，ALM（Adaptive Logic Module）と呼ばれる比較的大きな基本論理ブロックで構成されている．

HardCopy IIの製造には，Stratix II向けのネットリストをそのまま使用する．この際，ALMの内部で実際に使用されている論理機能のみをHCellにマッピングしていく．HCellには，組み合わせ論理マクロ，アダー・マクロ，レジスタ・マクロ，DSPマクロがある．異なるターゲット・アーキテクチャへマッピングすることになるのでタイミング仕様は変わるが，FPGAと同一のネット構造では内部遅延時間が短くなるだけなので，完全同期式設計の回路の場合，ほとんど問題なく移行できるという．また，未使用のHCellの電源の供給を止めることにより，消費電力を抑えることもできる．

表1　HardCopy IIの概要

型　名	HC210W	HC210	HC220	HC230	HC240
ASICゲート数	100万	100万	160万	220万	220万
DSPブロックの追加ゲート数	0	0	30万	70万	140万
内蔵メモリ（ビット）	880K	880K	3M	6.3M	8.8M
PLL数	4	4	4	8	12
最大ユーザI/O数	300（暫定）	334	494	689	951
パッケージ（BGA）	484ピン（ワイヤ・ボンド）	484ピン	672ピン，780ピン	1020ピン	1020ピン，1508ピン
プロトタイプ用Stratix II	EP2S30, EP2S60, EP2S90	EP2S30, EP2S60, EP2S90	EP2S60, EP2S90, EP2S130	EP2S90, EP2S130, EP2S180	EP2S180

■価格
15ドル（HC210，10万個購入時の単価）
225,000ドル（開発費）
■連絡先
日本アルテラ株式会社
http://www.altera.co.jp/

NEWS
国交省，「自律移動支援プロジェクト」実証実験でユビキタスIDセンターのコード体系を採用

2005年2月15日，東海大学校友会館（東京都千代田区）にて，「第1回 自律移動支援に係る場所情報検討専門委員会」が開かれた．本委員会では，国土交通省が推進する「自律移動支援プロジェクト」の場所認識の技術について話し合いが行われた．自律支援プロジェクトは，場所そのものに識別番号を付与して，その場所にかかわる情報やサービスの提供が可能なインフラを作ることを目標としている．歩道や店舗などにIDタグを埋め込み，専用端末でそのデータを読み取って，進行方向や店の情報を文字や音声などで出力するような使いかたを想定している．例えば，身体障害者の移動支援や観光地の道案内などに利用できる．

こうしたインフラを実現するには，正確な場所の情報が必要になる．この場所情報を得るために，本委員会では場所を認識するための個別の番号（場所コード）を付与する方法と，高精度な測量を行うための基準点を設置する方法を検討している．

場所コードの付与については，2005年4月から兵庫県神戸市で本プロジェクトの実証実験が実施される．この実証実験では，ユビキタスIDセンター（代表は東京大学大学院 教授の坂村健氏）が策定しているIDタグ規格「ucode」が場所コードとして採用される．ucodeの基本コード長は128ビットで，必要に応じて128ビット単位で拡張できる．コード内に「コード識別子」を数ビット割り当てることで，JANコードなどの既存のコード体系にも対応できるという．

基準点の設置については，国土交通省の国土地理院が検討している「インテリジェント基準点」と呼ばれるものがある．インテリジェント基準点とは，従来の三角点や水準点と異なり，IDタグを組み込んだ測量のための基準点である．神戸市では，2005年3月末までに100個のインテリジェント基準点を市内に設けるという．

また，本プロジェクトは，場所コードとインテリジェント基準点を連携させたシステムの構築についても今後検討していく予定．例えば，場所コードには識別番号だけを割り振り，必要な情報はネットワーク通信を介してサーバから取得する，あるいは場所コード自体にある程度の情報を持たせて，専用読み取り端末などで直接そのデータを取得するといった方法が検討されている．



写真1　「第1回 自律移動支援に係る場所情報検討専門委員会」のようす

右から，自動移動支援プロジェクト推進委員会委員長である東京大学大学院 教授の坂村健氏，本専門委員会委員長である東京大学 COE特任教授の大石久和氏，本専門委員会委員である東京大学 空間情報科学研究センター 教授の柴崎亮介氏．

最大6個の計器盤のメータを制御できるモータ駆動用ドライバ内蔵32ビットRISCマイコン
V850ES/Dx2シリーズ

NECエレクトロニクスは，モータ駆動用ドライバを内蔵した32ビットRISCマイコン「V850ES/Dx2シリーズ」を発売した．本マイコンは，計器盤（インパネ）のメータ類の制御などに用いられる．最大6個のメータ制御が可能な「V850ES/DJ2」と最大4個のメータ制御が可能な「V850ES/DG2」の2品種を用意する．

V850ES/DJ2は，DMA（direct memory access）回路や2チャネルのCANポート，16チャネルの10ビットA-Dコンバータを内蔵している．また，256Kバイトのフラッシュ・メモリと12KバイトのRAMを備えている．一方，V850ES/DG2は1チャネルのCANポート，10チャネルの10ビットA-Dコンバータ，128Kバイトのフラッシュ・メモリ，6KバイトのRAMを内蔵している．

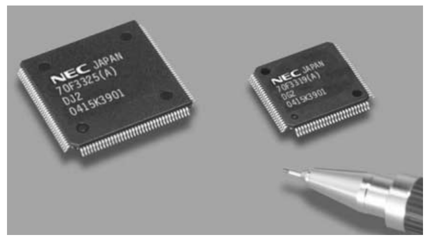


写真1　V850ES/DJ2とV850ES/DG2の外観

V850ES/DG2のサンプル出荷はすでに始まっている．V850ES/DJ2は2005年8月からサンプル出荷を開始する．量産出荷の開始時期は，V850ES/DG2が2005年12月，V850ES/DJ2が2006年6月を予定している．

■価格
1,500円（サンプル価格）
■連絡先
NECエレクトロニクス株式会社
TEL 044-435-9494
info@necel.com
http://www.necel.com/index_j.html

26万色に対応した有機ELディスプレイ向け表示コントローラLSI
S1D13702

セイコーエプソンは，26万色に対応した有機ELディスプレイ向け表示コントローラLSI「S1D13702」を発売する．おもに，カー・オーディオ機器やアミューズメント機器の市場における需要を見込んでいる．

同社の従来品である「S1D13701」と比べて，表示機能を強化した．例えば，S1D13701の有機ELインターフェースは256ピクセル×64ライン×4ビット×1画面の制御に対応していたが，S1D13702では256ピクセル×64ライン×6ビット×2画面を制御できる．これにより，例えば重ね合わせ表示が可能となる．また，最大表示色数も4,096色から26万色に増えた．S1D13702の出力インターフェースは最大8ビットのパラレル出力，RGBの階調は最大256．

CPUインターフェースとしてシリアル・インターフェースを備えている．また，72Kバイトのフレーム・メモリを内蔵している．

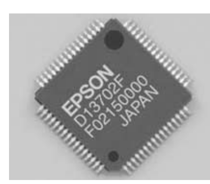


写真1
S1D13702Fの外観

動作電圧は，コア電圧が1.8V，I/O電圧が3.3V．動作周波数は50MHzである．パッケージは，外形寸法が12mm×12mm×1.4mmの80ピンQFP．

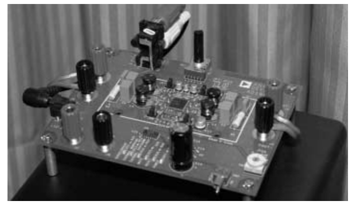
2005年3月中にサンプル出荷を開始する．量産出荷の開始時期は同年の夏ごろ．

■価格
1,000円（サンプル価格）
■連絡先
セイコーエプソン株式会社
TEL 042-587-5816
http://www.epsondevice.com/

2×40W出力が可能なオーディオ向けD級アンプ
AD199x

米国Analog Devices社は，2×40W出力が可能なオーディオ向けD級アンプ「AD199x」を発売した．車載オーディオ機器や薄型テレビへの応用を想定している．最大出力が2×5Wまたは1×10Wの「AD1990」，2×10Wまたは1×20Wの「AD1992」，2×25Wまたは1×50Wの「AD1994」，2×40Wまたは1×80Wの「AD1996」の4品種を用意する．

7次のΔ-Σ変調器とパワー出力段を1チップに集積した．さらに独自の変調技術やクローズド・ループ方式を採用することにより，EMI（電磁放射ノイズ）を低減し，オーディオ向けの音声出力を可能にしたという．主な特性は，*THD+N*（total harmonic distortion + noise；全高調波ひずみ＋ノイズ）が0.005%，*SN*比が101dB，PSRR（power supply rejection ratio；電源電圧除去比）が65dB，効率が85％である．ポップ音/クリック音低減回路，短絡保護回路，過負荷/加熱保護回路などを持つ．


写真1　AD199xの評価ボード

電源電圧は，ディジタル部とアナログ部が5V，パワー出力段が8～20Vである．

■価格
2.90ドル（AD1990，1,000個購入時の単価）
6.99ドル（AD1996，1,000個購入時の単価）
■連絡先
アナログ・デバイセズ株式会社
TEL 03-5402-8125
http://www.analog.co.jp/

125℃で動作可能な自動車および産業用途向けのLVDS SerDesチップセット
SCAN921025H，SCAN921226H

米国National Semiconductor社は，自動車や産業用途向けのLVDS（low voltage differential signaling）SerDesチップセットを発売した．本チップセットは，シリアライザIC「SCAN921025H」とデシリアライザIC「SCAN921226H」から構成される．動作温度範囲は－40～＋125℃．

本チップセットの入出力は10ビット幅（8ビットのデータ線＋2ビットの制御線）．動作周波数は20MHz～80MHzであり，200Mbps～800Mbpsの速度でデータ転送を行う．80MHz動作時の消費電力は，シリアライザICとデシリアライザICを合わせて最大600mW（標準値）である．動作電圧は3.3V±0.3V．パッケージは49ピンBGA．

また，JTAG（IEEE 1149.1），およびat-speed BIST（built-in self-test）に対応したテスト回路を内蔵している．



写真1　SCAN921025HとSCAN921226Hの外観

■価格
下記に問い合わせ
■連絡先
ナショナル セミコンダクター ジャパン株式会社
TEL 0120-666-116
http://www.national.com/JPN/

BIST機能とリペア機能を備えた65nm，90nmプロセス対応のメモリ・コア
Third-generation Self-Test and Repair（STAR）Memory System

米国Virage Logic社は，BIST（built-in self-test）機能とリペア機能を備えた65nm，90nmプロセス対応のメモリ・コア「Third-generation Self-Test and Repair（STAR）Memory System」を発売した．BISTとは，テスト信号を自動生成する回路をテスト対象のチップに組み込む技術である．LSIテスタなどを使って外部からテスト信号を入力する必要がなくなり，テスト・コストを引き下げることができる．一方，リペアは，チップ上にあらかじめ予備の回路を組み込んでおき，製造不良が発生したときなどに，その部分を予備の回路に置き換えて機能を回復する技術である．

同社によると，メモリ・コア，BIST，リペアの三つの技術をいっしょに提供しているIPベンダは少なく，ユーザはそれぞれの技術を別々に調達しているため，回路規模が大きくなったり，むだな工数が発生しているという．

本メモリ・コアは，65nmや90nmのほか，1.3μmや1.8μmのCMOSプロセスにも対応している．BISTとリペアのための制御回路，およびメモリ・コアに組み込むECC（error correcting code）回路などを自動生成するツールを用意する．メモリ・ブロック単位のテストには，IEEE 1500インターフェースを利用している．

■価格
下記に問い合わせ
■連絡先
ビラージロジック株式会社
TEL 03-5328-1400
http://www.viragelogic.com/

最大15GHzの周波数帯域に対応したリアルタイム・オシロスコープ
TDS6154C

米国Tektronix社は，リアルタイム・オシロスコープ「TDS6154C」を発売した．本オシロスコープのアナログ帯域は12GHzだが，ディジタル信号処理を用いて周波数応答特性や位相特性を補正することで，最大15GHzまで周波数帯域を引き上げることができる．データ転送速度が5Gbps～6.25GbpsのPCI Express Generation2やSerial ATA IIIなどの高速シリアル・インターフェース規格のコンプライアンス・テストなどに利用する．

本オシロスコープのサンプリング性能は最大40Gサンプル/s（2チャネル使用時）．測定範囲が振幅の20％～80％で30psの立ち上がり/立ち下がり時間を測定できる．データ・レコード長は，4チャネル使用時に標準2Mポイント．オプションで最大32Mポイントまで拡張可能．

また，これとは別にアクティブ差動プローブ「P7313」を提供する．本プローブのアナログ帯域は12.5GHz．用途に応じて取り替え可能はプローブ・ヘッド「Tip-Clipアダプタ」を用意する．

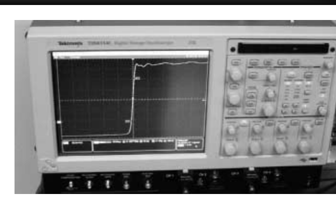


写真1　TDS6154Cの外観

■価格
1638万円（TDS6154C）
144.9万円（P7313）
■連絡先
日本テクトロニクス株式会社
TEL 03-6714-3010
http://www.tektronix.co.jp/